

PENGARUH ASUPAN ZINK TERHADAP KEJADIAN STUNTING ANAK



**Disusun sebagai salah satu syarat menyelesaikan Program Studi Starata I pada
Jurusan Ilmu Gizi Fakultas Ilmu Kesehatan**

Oleh:

DESI FATIMAH EKAWATI

J310160087

**PROGRAM STUDI ILMU GIZI
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA
2020**

HALAMAN PERSETUJUAN

PENGARUH ASUPAN ZINK TERHADAP KEJADIAN STUNTING ANAK

PUBLIKASI ILMIAH

Oleh:

DESI FATIMAH EKAWATI

J310160087

Telah diperiksa dan disetujui untuk diuji oleh:

Dosen

Pembimbing



Dyah Intan Puspitasari, S.Gz.,M.Nutr

NIK/NIDN : 1467/06-2403-8802

HALAMAN PENGESAHAN

PENGARUH ASUPAN ZINK TERHADAP KEJADIAN STUNTING ANAK

Oleh:

DESI FATIMAH EKAWATI

J310160087

Dipertahankan di hadapan Tim Penguji

Fakultas Ilmu Kesehatan

Universitas Muhammadiyah Surakarta

Pada hari 03 Oktober 2020

Dewan Penguji :

1. Dyah Intan Puspitasari, S.Gz., M.Nutr ()
(Ketua Dewan Penguji)
2. Ahmad Farudin, SKM., MSi ()
(Anggota I Dewan Penguji)
3. Zulia Setyaningrum, S.Gz., M.Gizi ()
(Anggota II Dewan Penguji)

Mengetahui,

**Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan
Universitas Muhammadiyah Surakarta**

 
Dr. Mutalazimah, SKM., M.Kes
NIK/NIDN.786/06-1711-7301

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam naskah publikasi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan orang lain kecuali secara tertulis diacu dalam naskah dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila kelak terbukti ada ketidakbenaran dalam pernyataan saya diatas, maka akan saya pertanggungjawabkan sepenuhnya.

Surakarta, 23 Oktober 2020

Penulis



Desi Fatimah Ekawati

J310160087

PENGARUH ASUPAN ZINK TERHADAP KEJADIAN STUNTING ANAK

Abstrak

Latar Belakang, Stunting adalah masalah kekurangan gizi yang terjadi dalam jangka waktu yang panjang yang ditandai dengan tinggi badan anak tidak sesuai usia. Defisiensi asupan zink dapat menurunkan Growth Hormon yang dapat menyebabkan stunting. Prevalensi stunting menurut WHO (2018) pada anak sebesar 22%. Berdasarkan Riset Kesehatan Dasar (2018) prevalensi stunting anak sebesar 30,8 % (11,5% sangat pendek dan 19,3% pendek). Tujuan Penelitian, Mengetahui pengaruh asupan zink terhadap kejadian stunting anak. Metode Penelitian, Metode yang digunakan adalah Critical Review dengan menggunakan database Sinta (1-4) dan Scimago (Q1-Q4) dengan metode observasional. Artikel menggunakan full text Bahasa Indonesia untuk jurnal nasional dan artikel full text jurnal Bahasa Inggris untuk jurnal internasional. Kriteria inklusi dalam penelitian ini adalah artikel yang tahun terbitnya mulai tahun 2011 sampai tahun 2020. Prosiding, selebaran, dan presentasi power point termasuk dalam kriteria eksklusi. Hasil Penelitian, Asupan zink yang rendah mempengaruhi plasma zink dan kadar serum zink dalam darah. Asupan zink, plasma zink dan kadar serum zink yang rendah dapat mengakibatkan stunting pada anak. Asupan zink yang rendah disebabkan oleh beberapa faktor yaitu tingginya kebutuhan zink untuk proses pertumbuhan, sumber asupan zink yang terbatas, rendahnya penyerapan karena terganggunya fungsi usus dan tinggi asupan fitat. Kesimpulan, Stunting disebabkan oleh defisiensi asupan zink, plasma zink dan serum zink. Plasma zink dan kadar serum zink lebih menggambarkan adanya stunting dibandingkan dengan asupan zink.

Kata Kunci: asupan zink, stunting, plasma zink, serum zink.

Abstract

The Background of Study, Stunting is a problem of malnutrition which occurs over a long period of time, characterized by the child's height not for age. Deficiency of zinc intake is able to reduce growth hormone which can cause stunting. The prevalence of stunting according to WHO (2018) in children was 22%. Based on Basic Health Research (2018), the prevalence of child stunting was 30.8% (11.5% very short and 19.3% short). The Objective of Study: To examine the effect of zinc intake on the incidence of stunting children. The Method of Study: The method of study is Critical Review using the Sinta (1-4) database and Scimago (Q1-Q4) with an observational method. The article uses Indonesian full text for national journals and full text article uses English for international journal. The inclusion criteria in this study were articles whose publication years were from 2011 to 2020. Proceeding, leaflets, and power point presentations were included in the exclusion criteria. The Result of Study: Low zinc intake affects plasma zinc and serum zinc levels in the blood. Low intake of zinc, plasma zinc and serum zinc levels are able to cause stunting in the children. Low zinc intake is caused by several factors, namely the high need of zinc for the growth process, limited sources of zinc intake, low absorption due to disruption of intestinal function and high phytate intake. The Conclusion, Stunting is caused by deficiency of zinc intake, plasma zinc and serum zinc. Plasma zinc and serum zinc levels are more indicative of stunting than zinc intake.

Keywords: zinc intake, stunting, plasma zinc, serum zinc.

1. PENDAHULUAN

Sumber daya manusia merupakan salah satu faktor yang penting dalam mendukung pembangunan. Sumber daya manusia yang berkualitas dapat dimulai sejak dini, yaitu sejak dalam kandungan hingga masa pertumbuhan anak sehingga pada masa pertumbuhan harus diperhatikan. Status gizi balita dapat menentukan sumber daya manusia untuk masa depan. Anak yang memiliki masalah gizi akan berdampak terhadap kualitas sumber daya manusia mendatang (Roficha dan Suaib, 2018).

Stunting pada anak merupakan masalah kesehatan yang terjadi akibat adanya pertumbuhan yang terganggu yang tidak sesuai dengan umur (Hoddinott dkk, 2013). Faktor risiko penyebab langsung stunting pada anak antara lain asupan makanan yang kurang dan penyakit infeksi (UNICEF, 2013). Anak dikatakan stunting apabila nilai *z-score* TB/U ≥ -3 SD sd <-2 SD (Rikesdas, 2018). Prevalensi Stunting menurut WHO (2018) pada anak sebesar 22%. Berdasarkan Riset Kesehatan Dasar (2018) prevalensi stunting anak sebesar 30,8 % (11,5% sangat pendek dan 19,3% pendek).

Zink adalah zat gizi mikronutrien yang dibutuhkan tubuh yang bersifat esensial. Defisiensi asupan mikronutrien zink dapat menyebabkan terjadinya stunting pada anak, karena zink berkaitan erat dengan metabolisme tulang. Defisiensi asupan zink menurunkan growth hormon yang dapat menyebabkan terhambatnya Sommatomedin C yang dapat menghambat reseptor lain sehingga anak mengalami stunting. Proses absorpsi zink terjadi di usus halus. Zink diserap dan diangkut oleh albumin dan transferin masuk ke aliran darah dan dibawa ke hati. (Sumedi dan Sandaja, 2015).

Plasma zink dan serum zink merupakan metode biokimia yang digunakan untuk menilai status zink di dalam tubuh. Defisiensi plasma zink dan serum zink dapat menyebabkan anak stunting, hal ini disebabkan karena plasma zink dan serum zink di dalam tubuh sebagai bahan hormon pertumbuhan. Plasma zink dan serum zink yang rendah dipengaruhi oleh beberapa faktor diantaranya asupan yang tidak memadai, kelainan sistemik, malabsorpsi dan kerusakan jaringan (Alker and Haase, 2018).

Fitat merupakan inhibitor yang dapat menghambat penyerapan zink di dalam tubuh. Umumnya asupan fitat yang tinggi disertai dengan asupan zink yang tinggi dapat menyebabkan penyerapan zink yang kurang optimal sehingga dapat mengakibatkan pertumbuhan anak terhambat. Pangan nabati memiliki bioavailabilitas zink rendah karena mengandung unsur tumbuhan yang tidak dapat dicerna tubuh yaitu fitat (Suryaningtyas dan Panunggul, 2016).

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh asupan zink terhadap kejadian stunting. Manfaat dalam penelitian ini adalah dapat memberikan referensi bagi penelitian lanjutan terkait beberapa faktor yang dapat mempengaruhi stunting dan dapat memberikan informasi terkait faktor yang dapat mempengaruhi asupan zink pada anak stunting.

2. METODE

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah critical review jurnal. Sumber database yang digunakan dalam pencarian artikel adalah Sinta 1-4 untuk jurnal nasional dan Scimago Q1-Q4 untuk jurnal internasional. Kata kunci dalam pencarian artikel menggunakan kata kunci Asupan Zink, Stunting, Plasma Zink, Serum Zink. Kriteria Inklusi dan Kriteria Eksklusi Kriteria inklusi yang digunakan dalam pencarian artikel menggunakan full text Bahasa Indonesia untuk jurnal nasional dan artikel full text jurnal Bahasa Inggris untuk jurnal internasional dan artikel yang tahun terbitnya tahun 2011 sampai tahun 2020. Prosiding, selebaran, dan presentasi power point termasuk dalam kriteria eksklusi.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Stunting merupakan masalah kesehatan akibat kekurangan gizi dalam jangka waktu yang panjang yang ditandai dengan tinggi badan anak tidak sesuai usianya dengan nilai $z\text{-score}$ $TB/U \geq -3 \text{ SD}$ sd $< -2 \text{ SD}$ (Riskesdas, 2018). Penurunan prevalensi stunting dapat dilakukan dengan cara memberikan penyuluhan terkait asupan makanan yang bergizi bagi ibu hamil dan balita (Adriani dkk, 2017). Faktor langsung penyebab stunting salah satunya adalah kurangnya asupan makan, seperti asupan mikronutrien maupun asupan makronutrien. Asupan mikronutrien yang berpengaruh terhadap stunting salah satunya adalah asupan zink. Faktor lain selain zink yang dapat mempengaruhi stunting menurut Maulidah dkk (2019) adalah asupan energi, protein, kalsium dan penyakit infeksi. Berdasarkan penelitian Hendrayati dan Asbar (2018), asupan zink dan vitamin A memiliki pengaruh dengan kejadian stunting karena zink dan vitamin A dalam dosis tinggi memiliki peran dalam pertumbuhan. Penelitian ini didukung oleh penelitian Putra (2012) dan Cahya (2014) bahwa asupan zink dan vitamin A memiliki hubungan dengan kejadian stunting.

Berdasarkan penelitian Pramono dkk (2016), ada hubungan asupan zink terhadap stunting. Berdasarkan penelitian ini bahwa makanan yang dikonsumsi mengandung fitat sehingga menghambat penyerapan zink. Data asupan yang diperoleh selama penelitian sumber makanan golongan kacang-kacangan (tahu, tempe, kacang panjang, buncis dan

kacang tanah) dan golongan sayuran (bayam, kol, kangkung, daun keningkir dan nangka muda) dominan dikonsumsi responden. Jenis makanan sereal, nabati dan sayuran yang dikonsumsi responden mengandung fitat. Faktor geogenik seperti rendahnya kandungan zink dalam tanah yang telah mengalami deplesi menyebabkan sumber pangan nabati memiliki kandungan zink yang rendah. Hasil penelitian menyatakan bahwa defisiensi asupan zink pada penelitian ini cukup tinggi yaitu sebesar 70%.

Konsentrasi zink dalam serum zink atau plasma zink mencerminkan asupan zink jangka pendek. Sampel plasma zink pada anak yang hemolisis tidak bisa digunakan sebagai sampel penelitian. Konsentrasi plasma zink akan berkurang ketika anak dalam keadaan sakit atau mengalami penurunan berat badan. Defisiensi plasma zink juga akan mengakibatkan anak mengalami penurunan nafsu makan. Penurunan nafsu makan anak dalam jangka waktu yang lama maka dapat mempengaruhi status gizi anak yang akan menyebabkan stunting. Menurut penelitian Galetti dkk (2016), bahwa defisiensi plasma zink sebesar 20% dianggap memiliki risiko yang tinggi kekurangan zink.

Asupan zink yang rendah pada anak mempengaruhi kadar serum zink dan plasma zink dalam darah yang dapat menyebabkan stunting. Berdasarkan penelitian Galetti dkk (2016), plasma zink yang rendah sebagai prediktor anak stunting. Penelitian ini didukung oleh Engle Stone dkk (2014), bahwa plasma zink berpengaruh terhadap stunting. Plasma zink dan serum zink yang rendah lebih berpengaruh terhadap stunting dibandingkan asupan zink. Menurut Hairunis dan Ratnawati (2016), bahwa asupan zink yang diperoleh selama penelitian hanya menggambarkan keadaan konsumsi pangan anak balita sekarang. Status gizi anak stunting merupakan akumulasi dari kebiasaan makan anak terdahulu sehingga konsumsi pangan hanya pada hari tertentu tidak langsung dapat mempengaruhi status gizi anak. Asupan zink memiliki bias yang tinggi dan tergantung dari EAR standar yang direkomendasikan dari WHO, sedangkan plasma dan serum zink diambil dengan menggunakan metode biokimia yang memiliki bias rendah.

Berdasarkan penelitian Pramono dkk (2016), bahwa serum zink yang rendah <65mg berhubungan dengan stunting pada anak. Rata-rata kadar serum zink pada penelitian ini berada dibawah rata-rata. Penelitian ini didukung oleh penelitian Abah dkk (2017), bahwa 99% anak sekolah memiliki kadar serum zink yang rendah sebesar $22,4 \pm 10,8$ µg/dl. Berdasarkan hasil penelitian Pramono dkk (2016) dan Galetti dkk (2016)

anak yang memiliki kadar serum zink dan plasma zink yang tinggi memiliki tinggi badan yang normal, sedangkan anak yang memiliki kadar serum zink dan plasma zink yang rendah memiliki status indeks TB/U pendek dan sangat pendek. Penelitian ini didukung oleh Berawi dkk (2019), bahwa ada perbedaan kadar serum zink pada anak stunting dan non stunting di Provinsi Lampung. Kadar serum zink yang rendah disebabkan oleh beberapa faktor yaitu asupan yang tidak memadai, kelainan sistemik, malabsorpsi dan kerusakan jaringan (Alker and Haase, 2018). Menurut penelitian Pramono dkk (2016), bahwa sebagian anak stunting berjenis kelamin perempuan, namun berdasarkan penelitian Maulidah dkk (2019) menyatakan bahwa Jenis kelamin laki-laki lebih berisiko mengalami stunting sebesar 58,2%, hal ini disebabkan karena secara fisik anak laki-laki lebih aktif dibandingkan dengan anak perempuan sehingga cadangan energi yang dibutuhkan anak laki-laki lebih banyak.

Berdasarkan penelitian Dewi dan Nindya (2017), bahwa asupan mikronutrien dipengaruhi oleh beberapa faktor diantaranya yaitu pekerjaan ibu, pendidikan, pengetahuan ibu dan penghasilan keluarga. Pendidikan ibu mempengaruhi daya terima informasi terkait gizi anak. Pengetahuan ibu yang rendah akan mempengaruhi praktik pemberian makan anak yang memiliki kandungan zink yang sedikit. Masyarakat dengan pendapatan yang rendah akan lebih sering mengonsumsi sumber bahan pangan nabati seperti kacang-kacangan yang mengandung fitat.

4. PENUTUP

Berdasarkan critical review 5 jurnal dapat disimpulkan bahwa defisiensi zink disebabkan karena rendahnya asupan zink dan tingginya asupan fitat yang dapat menjadi inhibitor dalam proses penyerapan zink. Asupan zink dapat mempengaruhi plasma zink dan kadar serum dalam darah. Plasma zink dan kadar serum zink pada anak normal lebih tinggi dibandingkan dengan anak stunting. Plasma zink dan serum zink lebih menggambarkan defisiensi zink dibandingkan dengan asupan zink.

Penulis berharap untuk studi Critical Review ini dapat menjadi tolak ukur dalam melakukan penelitian terkait Pengaruh Asupan Zink Terhadap Kejadian Stunting Anak. Perlu adanya studi lebih lanjut dengan lingkup lebih luas. Penelitian selanjutnya sebaiknya diperlukan adanya pengukuran rasio molar asupan fitat, sehingga dapat diketahui rasio molar asupan fitat yang dapat menghambat penyerapan zink.

DAFTAR PUSTAKA

- Anggraheni, Neni., Pramono, Adriyan. (2015) 'Gambaran Kadar Serum Seng (Zn) dan ZScore TB/U pada Anak Usia 9-12 Tahun di SDI Taqwiyatul Wathon Semarang Utara', *Journal of Nutrition College*, 4(2).pp.557-561.
- Abah, Rose O., Okolo, Selline N., John, Collins., Ochoga, Mrtha O. (2017) 'Prevalence of Zinc Deficiency Among School Children in a Rural Setting in North Central Nigeria', *International Journal Public Health*, 3(5), pp. 215–217.
- Alker, W. and Haase, H. (2018) 'Zink and Sepsis', *Nutrient*, 10(8), p. 976. doi: 10.3390/nu10080976.
- Berawi, K. N., Hidayati, M. N., Susianti., Perdami, Roro. R. W., Susantiningsih, T., Maskoen. Ani. M. . (2019) 'Decreasing Zinc Levels in Stunting Toddlers in Lampung Province , Indonesia', *Biomedical & Pharmacology Journal*, 12(March), pp. 239–243.
- Cahya, I. A. (2014) 'Perbedaan Tingkat Asupan Energi, Protein dan Zat Gizi Mikro (Besi, Vitamin A, Seng) Antara Anak SD Stunting dan Non Stunting di Kecamatan Kartasura Kabupaten Sukoharjo', *Skripsi*.
- Dewi, E. K. dan Nindya, T. S. (2017) 'Hubungan Tingkat Kecukupan Zat Besii dan Seng Dengan Kejadian Stunting Pada Balita 6-23 Bulan', *Amerta Nutr*, pp. 361–368. doi: 10.20473/amnt.v1.i4.2017.361-368.
- Engle Stone, R., Njebayi, Alexe O., Nankap, M., Killilea, David W., Brown, Kenneth H. (2014) 'Stunting Prevalence, Plasma Zinc Concentrations and Dietary Zinc Intakes in a Nationally Representative Sample Suggest a High of Risk Zinc Deficiency Among and Young Children in Cameroon', *Journal Nutrition*, pp. 144–382.
- Galetti, V., Mitchikpe, C.E.S., Kujingga, P., Tossou, F., Hounhouigan, D.J., Zimmermann, M.B., Moretti, D. (2016) 'Rural Beninese Children Are at Risk of Zinc Deficiency According to Stunting Prevalence and Plasma Zinc Concentration but Not Dietary', *The Journal of Nutrition*, (4), pp. 114–123. doi: 10.3945/jn.115.216606.meet.
- Hairunis, M. N., Rohmawati, N., Ratnawati, L. Y. (2016) 'Determinan Kejadian Stunting pada Anak Balita di Wilayah Kerja Puskesmas Soromandi Kabupaten Bima Nusa Tenggara Barat (Determinan Incidence of Stunting in Children Under Five Year at Puskesmas Soromandi Bima district of West Nusa Tenggara)', *e-Jurnal Pustaka Kesehatan*, 4(2), pp. 323–329.
- Hoddinott, J., Behrman, J.R., Maluccio, J. A., Melgar, P., Quisumbing, A.R., Ramirezzea. M., Stein, A.D., Yount, K.M., Martorell, R. (2013) 'Adult Consequences of Growth Gailure in Early Childhood 1 – 3', *American Journal Clinical Nutrition*, pp. 1170–1178. doi: 10.3945/ajcn.113.064584.1.
- Maulidah, W. B., Rohmawati, N. and Sulistiyani, S. (2019) 'Faktor yang berhubungan dengan kejadian stunting pada balita di Desa Panduman Kecamatan Jelbuk Kabupaten Jember', *Ilmu Gizi Indonesia*, 02(02), pp. 89–100.

- Pramono, A., Anggraeni, N., Rafliudin, M. Z. (2016) 'Asupan Seng , Kadar Serum Seng dan Stunting Pada Anak Sekolah di Pesisir Semarang', *J. Gizi Pangan*, 11(1), pp. 19–26.
- Putra, P. T. A. (2012) 'Perbedaan Tingkat Konsumsi Energi, Protein dan Zat Gizi Mikro Antara Anak Balita Stunting dan Non Stunting di Kelurahan Kartasura Kecamatan Kartasura Kabupaten Sukoharjo', *Skripsi*.
- Roficha, H. dan Suaib, F. (2018) 'Pengetahuan Gizi Ibu dan Sosial Ekonomi Keluarga Terhadap Status Gizi Balita Umur 6-24 Bulan', *Media Gizi Pangan*, pp. 39–46.
- Sumedi, E. dan Sandjaja (2015) 'Asupan Zat Besi, Vitamin A dan Zink Anak Indonesia Umur 6-23 Bulan.', *Penelitian Gizi dan Makanan*, 38(2), pp. 167–175.
- Suryaningtyas, Ratih., Panunggal Binar. (2016) ' Hubungan Asupan Fitat dengan Status Seng Serum pada Anak Sekolah Dasar', *Journal of Nutrition College*, 5(2),pp.77-84.
- UNICEF (2013) 'Improving Child Nutrition. The Achievable Imperative for Global'.